

## Einsatz von Kleegrassilage-Presssaftkonzentrat in der Mastgeflügel-Fütterung

Winter M<sup>1</sup>, Kropsch, M<sup>1</sup> Mandl, M<sup>2</sup> Resch, R<sup>1</sup> Sweeney, J<sup>3</sup> Steinwider A<sup>1</sup>

*Keywords: Mastgeflügel, Presssaft, Pellets, Bioraffinerie*

### Abstract

*Green biorefineries have the potential to provide protein concentrates from grassland for feeding livestock and therefore potentially reduce soy import for feeding monogastric livestock species. The aim of this study is to test different inclusion rates (0%, 3%, 6%, 9%) of a protein concentrate produced from clover-grass silage to feed organic broilers. Typical organic feed pellets in the control group (K) were compared to the groups PS-3, PS-6 and PS-9. Daily gains were significantly lower for PS-9 with the highest inclusion rate of 9%.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die Protein-Selbstversorgung und nachhaltig produzierte Futtermittel gewinnen an Bedeutung (European Parliament, 2011). Bioraffinerien können aus grüner Biomasse, wie aus Grünlandfutter, Proteinkonzentrate herstellen (Fog, 2018) und somit helfen die „Proteinlücke“ zu schließen. Das Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen von unterschiedlichen Einsatzmengen von Kleegrassilage-Presssaft-Konzentraten auf die Mast- und Schlachtleistung von Geflügel zu untersuchen.

### Tiere, Material und Methoden

Der Versuch wurde in zwei Durchgängen (54 bzw. 47 Tage) mit jeweils insgesamt 352 Bio-Masthühnern (JA57 Coloryield) in zwei identischen Ställen mit jeweils 8 Boxen (N=22 Küken/Box) durchgeführt. Die Kontrollgruppe (K) und die Versuchsgruppen PS-3, PS-6 sowie PS-9 wurden mit einem steigenden Kleegrassilage-Protein-Konzentratsanteil von jeweils 0 %, 3 %, 6 %, und 9 % der Trockenmasse des pelletierten Futters gefüttert. Die Herstellung des Konzentrats erfolgte durch die Bioraffinierung aus siliertem Klee gras. Ausgewählte Futterinhaltsstoffe der Dreiphasen-Fütterung sind in Tab. 1 angeführt. Unter Berücksichtigung der Normen der GfE (1999) wurden in allen Gruppen vergleichbare Aminosäuren-/Energie-Verhältnisse angestrebt. Lebendgewicht und Futteraufnahme wurden für jede Bucht wöchentlich separat erhoben. Die Versuchsdaten wurden mit einem gemischten Modell statistisch analysiert.

### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Wie in Tab. 2 dargestellt wies die Gruppe PS-9 signifikant niedrigere Schlachtkörpergewichte als PS-3 und tendenziell niedrigere Gewichte als Gruppe K auf.

---

<sup>1</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, AUT-8951 Stainach-Pürgg. E-Mail: [manuel.winter@raumberg-gumpenstein](mailto:manuel.winter@raumberg-gumpenstein)

<sup>2</sup> tbw research GesmbH, AUT-1120 Wien

<sup>3</sup> UCD-University College Dublin, School of Biosystems and Food Engineering, IRL-Dublin

Bei den weiteren Mastparametern sowie den Ausfällen konnten keine abgesicherten Unterschiede festgestellt werden. Demgegenüber stellten Stødkilde et al. (2020) bei Ersatz von 13 % des Futter-Proteins durch Klee gras-Konzentrat-Protein noch keinen Einfluss auf das Schlachtgewicht, die Futterraufnahme und die Futtereffizienz fest. Dies ist womöglich auf einen höheren XP-Gehalt (362g/kg) des Konzentrates zurückzuführen. Eine Einsatzmenge von 24 % resultierte hingegen in geringeren Gewichten und niedrigerer Futtereffizienz. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bis zur Konzentrat-Einsatzmenge von 6 % keine Leistungseinbußen auftraten.

**Tabelle 1: Protein- und Energiegehalte für vier Fütterungsgruppen (je kg TM)**

Phase Gruppe	Starter				Mast 1				Mast 2			
	K	PS-3	PS-6	PS-9	K	PS-3	PS-6	PS-9	K	PS-3	PS-6	PS-9
Trockenmasse (g)	910	910	909	909	913	911	908	906	913	910	907	904
Rohprotein (g)	268	264	261	257	258	258	258	259	232	234	236	239
Methionin plus Cyst(e)in (g)	6,5	6,3	6,1	5,9	6,4	6,2	6,1	5,9	6,0	5,8	5,7	5,5
Lysin (g)	10,2	9,8	9,4	9,0	9,5	9,2	8,9	8,7	7,7	7,6	7,5	7,3
Umsetzbare Energie (MJ ME)	13,3	13,2	13,0	12,9	13,0	12,9	12,7	12,6	13,1	12,9	12,7	12,6

**Tabelle 2: Mast- und Schlachtleistungsdaten**

Mastdaten	Gruppen				$s_e$	P-Wert Gruppe
	K	PS-3	PS-6	PS-9		
LM-Beginn (g)	37,0	36,0	36,3	36,2	1,0	0,324
Mastendgewicht (g)	2193	2202	2173	2098	86,3	0,093
Tageszunahmen (g)	42,6	42,7	42,1	40,6	1,7	0,087
Ausfälle (%)	1,70	2,84	1,14	1,14	3,27	0,697
Schlachtkörpergewicht warm (g)	1545 <sup>ab</sup>	1547 <sup>a</sup>	1530 <sup>ab</sup>	1463 <sup>b</sup>	60,6	<b>0,035</b>
Ausschlachtung warm (%)	70,4	70,2	70,3	69,6	1,3	0,714
Futterverwertung (kg TM/kg LM-Zunahme)*	-	-	-	-	-	-
Energieverwertung (MJ ME/kg LM-Zunahme)*	-	-	-	-	-	-
Proteinverwertung (kg XP/kg LM-Zunahme)*	-	-	-	-	-	-

\*Daten werden bis Anfang Oktober fertig ausgewertet

## Danksagung

Die Autoren bedanken sich für die finanzielle Unterstützung des Life Projektes Farm4More (LIFE18CCM/IE/00119) durch die Europäische Union.

## Literatur

- European Parliament (2011) Report A7-0026/2011 4.2.2011. The EU protein deficit: What solution for a long-standing problem? (2010/2011(INI)) Committee on Agriculture and Rural Development, Rapporteur: Marin Häusling
- Fog E (2018) Protein feed from clover grass for pigs and poultry. Results from Danish innovation projects. SEGES Organic Innovation. AGROMANIA 27–11-2018. Slides on organic eprints. Protein feed from clover grass for pigs AGROMANIA.pdf ([orgprints.org](http://orgprints.org)); (06.12.2021).
- Stødkilde L, Ambye-Jensen M & Krogh Jensen S (2020) Biorefined grass-clover protein composition and effect on organic broiler performance and meat fatty acid profile. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition.
- GfE (1999) Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Legehennen und Masthühner (Broiler). Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie 1999.DLG-Verlags-GmbH, Frankfurt am Main.